

Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

650.0401
Job Sheet 166670



Part No: 650.0401 **Job Qty:** 1 ea
Part Name: Pureair Fairing Assembly



Part Weight: 0 lbs **Status:** Scheduled **Priority:** Medium
Job Created: 10/13/17 **Job Tracking No:**
Due Date: 12/8/17 **Created By:** Diane Baker
Type: Stock **Description:**
Note: DWG REV D Rev.D
Ship Via:

Bill of Materials

Job Routing

Op No	Operation	Qty	Due Date	Standard Setup hrs	Standard Run Hrs	Workcenter / Supplier	Lead Time
110	**Purchasing**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Purchasing	18/02/14
120	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging2	DAS 38 9-89
130	**QC**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	QC6	
140	**Packaging**	1 pcs	12/8/17	0.00	0.00	Packaging3	SMB
150	**QC21-SA**	1 Ea	12/8/17	0.00	0.00	QC21	18/03/09

Part Op **110** - Issue P/O: 37026 Description: 650.0401 Supplier: FDC Certification of Conformity and process sheet from FDC
Descriptions: is required.
120 - Ensure Certificate of Conformity & Process Sheet are attached
130 - Inspect as per Dwg 650.0401 Audit process sheet.

fg 107

DAS 21 9-89 MAR 1 2 2018

Job Allocations

Operation	Component Part	Required	Inventory	Allocated	Std Qty
110-Purchasing	650.0401P	1	1	0	0

S042229 OCT 1 3 2017 DB

Part Specifications

Specifications could not be found.

DB

Plex 10/13/17 11:10 AM dart.baker.diane

PN: 650.0410 REV.D
Eaps Fairing
SN: DAE009-053
Lot: 2017-07-25



PN: 650.0411.REV.D
Ejector RH
SN: DAE010-053



PN: 650.0412.REV.D
Ejector LH
SN: DAE011-057
Lot: 2017-08-14





Dart Aerospace Ltd.
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON K6A 1K7
CANADA
TEL.: 1 613 632-5200
Email: sales@dartaero.com
www.dartaerospace.com

Container No: S042240



Part: 650.0401
Serial No/Batch: S042240
Revision: 650.0400
Inspector:

Date: 02/14/18 11:20 AM

DQA: ________ Date: ________



WORK ORDER NON-CONFORMANCE / UPDATE

QA Closed: Date:

Work Order update only ☐

Work Order: ____________ Part No. ____________ NCR No.	**DISPOSITION** Rework ☐ Scrap ☐ Use-as-is ☐ Suspected Unapproved ☐	**AGAINST DEPARTMENT/PROCESS** Skid-tube ☐ Cross tube ☐ Water Jet ☐ Engineering ☐ Machining ☐ Small Fab ☐ Prod. Eng. Coor. ☐ Quality ☐ Thermoforming ☐ Finishing ☐ Rec/Store/Packaging ☐ Other ☐ Large Fab ☐ Composite ☐ Supplier ☐ ☐

Date :	Step #:	QTY Effective :	MRB (QSI042) Approval

Description Work Order Deviation	Disposition	
		Completed By
		Lead hand / Supervisor Approval Verification
		QC / QA Coordinator Approval

Root Cause		FAULT CATEGORY			
Environment ☐	☐ No Re-verfication	☐ Pressure/Forced	☐ Temperature/Cure	☐ Power Loss/Surge	☐ Positioned Wrong
Design ☐	☐ Operator	☐ Bending	☐ Set-up	☐ Folio/Program	☐ Outside Dimensions
Doc/Data ☐	☐ Offset/Setup	☐ Centre Not Concentric	☐ BOM/Route	☐ Grain	☐ Over/Under tolerance
Equip/Tooling ☐	☐ Supplier	☐ Cracks	☐ Broken/Damage/Defect	☐ Weld	☐ Part Incorrect
Handling/Pre ☐	☐ Training	☐ Crimp/Kink/Ripple/Wave	☐ Inspection Incomplete/Unqualified	☐ Wrong Stock Pulled	☐ Part Lost/Missing
Material ☐	☐ Use for Testing	☐ Cuffs	☐ Contamination	☐ Out of Sequence	☐ Part Moved
Internal Transport ☐	☐ Poor Information	☐ Crushing	☐ Countersink	☐ Off-set	☐ Drawing
Tribal Knowledge ☐	☐ Rushing	☐ Heat Treat	☐ Cut Too Short	☐ Mislabeled	☐ Finish
LOA ☐	☐ Product Improvement	☐ Wave/Twist in Tube	☐ Instructions Incomplete/Unclear	☐ Fit/Function	☐ Misread
Substation ☐	☐ Process Improvement	☐ Marks/Chatter	☐ Drill Holes	☐ Misaligned/off center	☐ Turning Sequence
Past Expiry Date ☐	☐ Manufacturing Process				
Misidentified ☐	☐ Past Due	☐ OTHER :			

THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED

REVISIONS			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
N/C	INITIAL RELEASE	07/25/13	J. GARDNER
A	INCORPORATED ECN 04272	11/27/13	P. BRAVO
B	INCORPORATED ECN 04310	12/17/13	P. BRAVO
C	INCORPORATED ECN 04507	04/18/14	P. BRAVO
D	INCORPORATED ECN 04939	04/28/15	P. BRAVO

NOTES:

1. IDENTIFY IAW MPP 120
2. MANUFACTURE IAW MPP 145

△3 PART DIMENSIONS CONTROLLED BY 3D CAD MODEL
F/N 1 CONTROLLED BY "650.0410 FAIRING.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 2 CONTROLLED BY "650.0411 RIGHT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/24/13
F/N 3 CONTROLLED BY "650.0412 LEFT EJECTOR COVER.SLDPRT", LAST MODIFIED: 7/17/13

△4 MATERIAL: GREY EPOXY SURFACE VEIL (AX-2140-50")

△5 MATERIAL: COPPER LIGHTNING STRIKE PROTECTION 3CU-125A (05-02632)

△6 MATERIAL: CARBON FIBER PREPREG
CARBON FIBER: ALDILA PREPREG SYSTEM 3K 2X2-FR250B-204/40-50"

△7 CURE TEMPERATURE: 260°F FOR 4 HOURS, SEE DRAWING DETAILS ON SHEET 3 FOR LAYUP SCHEDULE

△8 PRIME IAW MIL-PRF-85582, 5 MIL MAX, MASK NUTPLATE THREADS

△9 MATERIAL: POLYCARBONATE

△10 ATTACH F/N 8 TO F/N 2 OR 3 USING PLASTIC WELDER FROM VENDOR DEVCON

△11 APPLY MASKING PRIOR TO PRIMING

5 12 PL
4 12 PL
6 14 PL
2
1
3
9 2 PL
4 2 PL
△10 8
8 △10

650.0401

QTY .0401	F/N	P/N	DESCRIPTION	MAT'L	SPEC.
1	12				
1	11				
2	9	601.3803	SCREW	LN9038-05-16	
2	8	650.0415	SPACER	△9	△8 △10
14	6	601.3802	CLICK BOND, NUTPLATE	CB6014CR5M-1P	
12	5	601.3801	SCREW	LN9038-05-14	
14	4	601.3800	WASHER	BS4320-A5	
1	3	650.0412	LEFT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	2	650.0411	RIGHT EJECTOR COVER	△4 △5 △6	△3 △7 △8
1	1	650.0410	FAIRING	△4 △5 △6	△3 △7 △8
X		650.0401	AS350 EAPS FAIRING ASSY		

PARTS LIST

NEXT ASSY (S)

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS
CHECKER J. GARDNER
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13
CONTRACT No

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE
2 PLACE DECIMALS ±.03
3 PLACE DECIMALS ±.010
ANGLES ± .5°

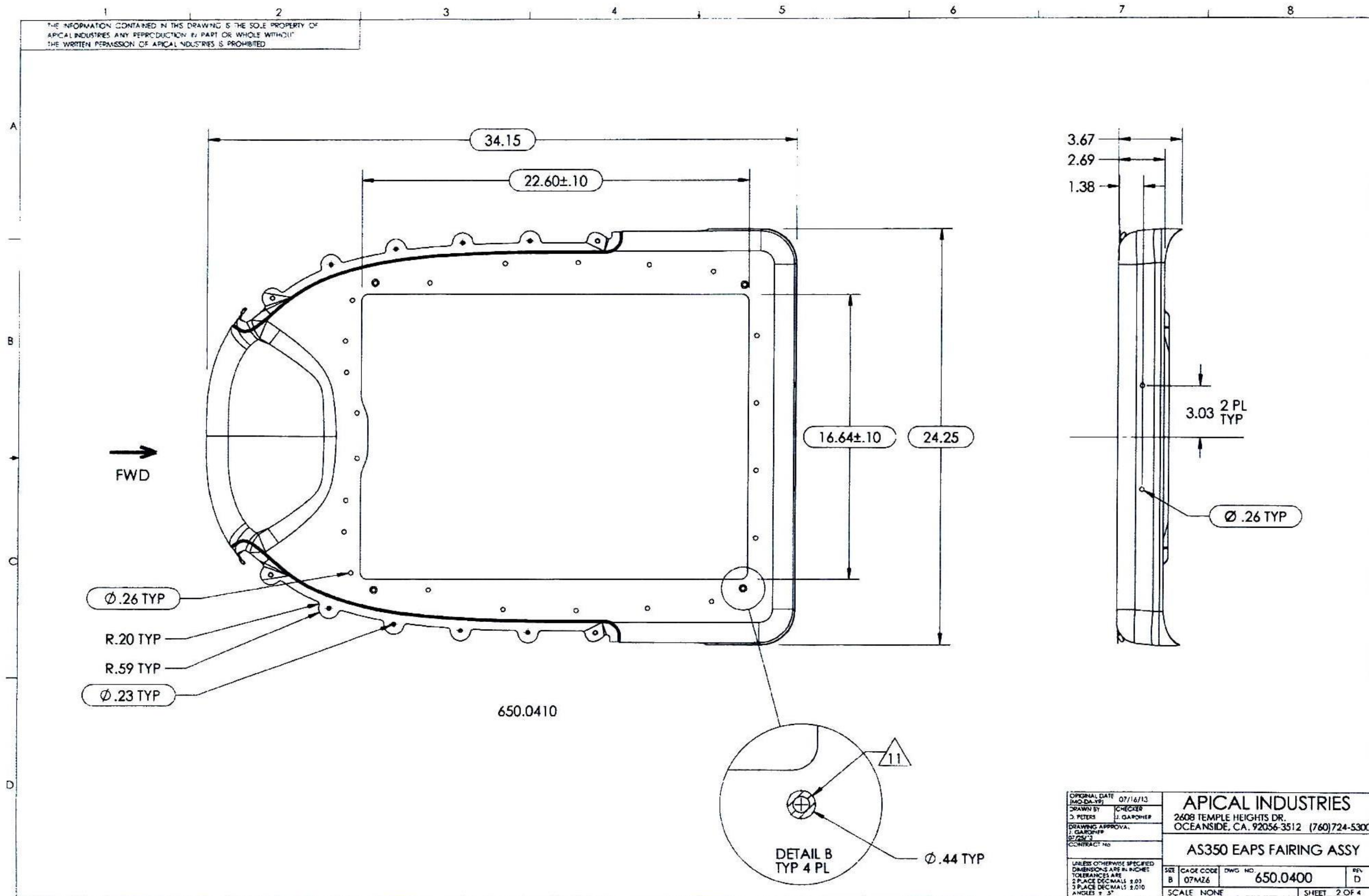
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300

AS350 EAPS FAIRING ASSY

SIZE B | CAGE CODE 07MZ6 | DWG. NO. 650.0400 | REV D

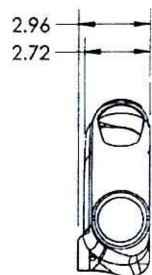
SCALE NONE | SHEET 1 OF 4

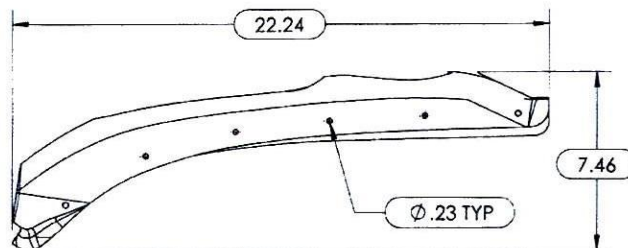
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED



ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13		APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
DRAWN BY D. PETERS	CHECKER J. GARDNER	
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13		AS350 EAPS FAIRING ASSY
CONTRACT No		
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°		SIZE B / CAGE CODE 07MZ6 / DWG NO. 650.0400 / REV D SCALE NONE / SHEET 2 OF 4

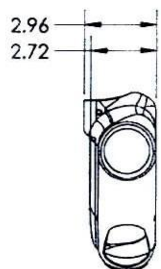
THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.

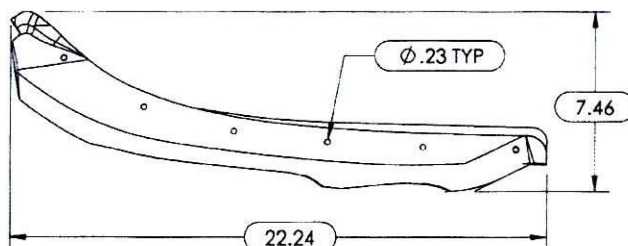




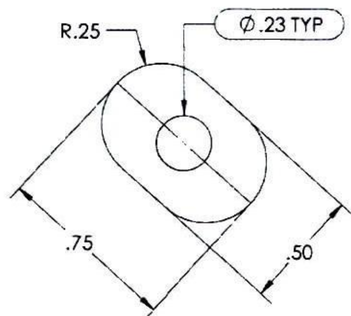
650.0411

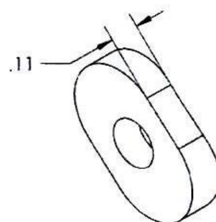
FWD



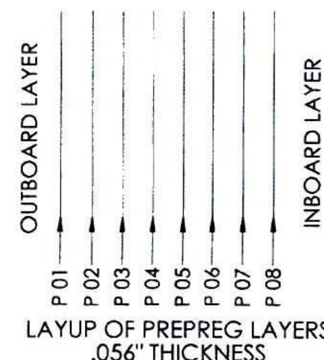


650.0412





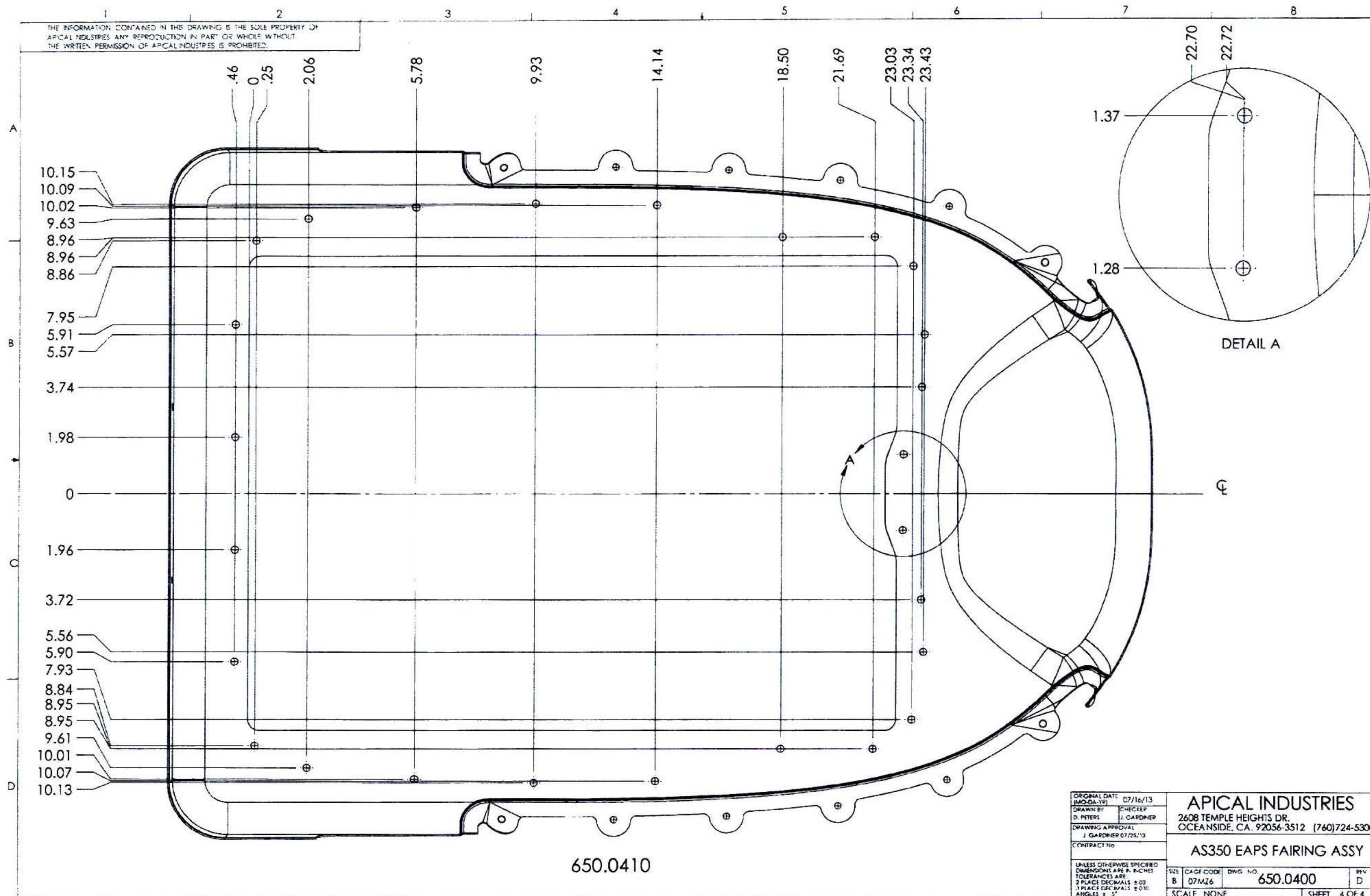
650.0415



LAYUP OF PREPREG LAYERS
.056" THICKNESS

LAMINATE 1 - .056" (6 LAYERS CARBON FIBER)			
PLY	WARP ANGLE	MATERIAL	THICKNESS
01	NA	4	.004"
02	NA	5	.004"-.012"
03	0	6	.008"-.010" PER LAYER
04	90	6	
05	0	6	
06	90	6	
07	0	6	
08	90	6	

ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13	APICAL INDUSTRIES 2608 TEMPLE HEIGHTS DR. OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
DRAWN BY D. PETERS / CHECKER J. GARDNER	
DRAWING APPROVAL J. GARDINER 07/25/13	AS350 EAPS FAIRING ASSY
CONTRACT No	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°	SIZE B / CAGE CODE 07MZ6 / DWG NO 650.0400 / REV D
	SCALE NONE / SHEET 3 OF 4


THE INFORMATION CONTAINED IN THIS DRAWING IS THE SOLE PROPERTY OF APICAL INDUSTRIES. ANY REPRODUCTION IN PART OR WHOLE WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF APICAL INDUSTRIES IS PROHIBITED.
.46
0
.25
2.06
5.78
9.93
14.14
18.50
21.69
23.03
23.34
23.43
22.70
22.72
1.37
1.28
DETAIL A
10.15
10.09
10.02
9.63
8.96
8.96
8.86
7.95
5.91
5.57
3.74
1.98
0
1.96
3.72
5.56
5.90
7.93
8.84
8.95
8.95
9.61
10.01
10.07
10.13
A
℄
650.0410
ORIGINAL DATE (MO-DA-YR) 07/16/13
DRAWN BY D. PETERS
CHECKED J. GARDNER
DRAWING APPROVAL J. GARDNER 07/25/13
CONTRACT No
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES ARE: 2 PLACE DECIMALS ±.03 3 PLACE DECIMALS ±.010 ANGLES ± .5°
APICAL INDUSTRIES
2608 TEMPLE HEIGHTS DR.
OCEANSIDE, CA. 92056-3512 (760)724-5300
AS350 EAPS FAIRING ASSY
SIZE B
CAGE CODE 07MZ6
DWG NO. 650.0400
REV D
SCALE NONE
SHEET 4 OF 4



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

PURCHASE ORDER
PO37026

Supplier: FDC002-VU
FDC Composites Inc.
45 Chemin de L'Aeroport, Local 26
St. Jean Sur Richeli
QC
J3B 7B5 Canada
Phone: 450-357-1344 Ext 303
Fax: 450-357-1194

Ship To: 1270 Aberdeen Street
Hawkesbury
ON
K6A 1K7 Canada
Phone: 613-632-5200

PO No: PO37026
PO Date: 7/13/17
Due Date: 12/20/17
Purchase Order Revision:
Revision Date:
Ship-To Contact: Phone:

Pymt Terms: net 30
Freight Terms:
Special Comments:

E-MAILED

Items

Line Item	Part	Rev	Description	Item Tax	Status	Due Date	Order Quantity	Received Quantity	Balance	Unit Price (USD)	Extended Price
1	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	1/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per drawing 650.0400 Rev D Job # 166669 Delivery to be confirmed. Do not ship until advised.										
2	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	1/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166670 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
3	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	1/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job # 166671 Delivery to be confirmed - Do Not ship until advised.										
4	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	1/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166672 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
5	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	1/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166673 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
6	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166674 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
7	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166675 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

PURCHASE ORDER
PO37026

Items

Line Item	Part	Rev	Description	Item Tax	Status	Due Date	Order Quantity	Received Quantity	Balance	Unit Price (USD)	Extended Price
8	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166676 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
9	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/17	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166677 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
10	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	2/15/18	1 pcs	0 pcs 1X	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166678 Delivery to be confirmed - DO NOT ship until advised										
11	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166679 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
12	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166680 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
13	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166681 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
14	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166682 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
15	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	3/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166684 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
16	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166685 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
17	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166687 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
18	650.0401P	-			Firmed	4/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00



Dart Hawkesbury
1270 Aberdeen St
Hawkesbury, ON
K6A 1K7
Canada

Tel (613) 632-5200

PURCHASE ORDER
PO37026

Items

Line Item	Part	Rev	Description	Item Tax	Status	Due Date	Order Quantity	Received Quantity	Balance	Unit Price (USD)	Extended Price
			AS350 Eaps Fairing Assembly								
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166689 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
19	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166690 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										
20	650.0401P	-	AS350 Eaps Fairing Assembly		Firmed	4/15/18	1 pcs	0 pcs	1 pcs	$1,570.00/pcs	$1,570.00
Line Item Note	As per Dwg 650.0400 Rev D Job #166691 Delivery to be confirmed. DO NOT ship until advised										

Grand Total: $31,400.00

Order Notes

Terms & Condition of Purchasing(Suppliers) and Procurement Quality Clauses are an integral part of our AS9100 requirements. To learn in detail, please visit www.dartaerospace.com for further explanation.

Plex 10/13/17 3:28 PM dart.baker.diane

OCT 16 2017

FDC Composites inc.
45, Chemin de L'Aéroport
Local 26
Saint-Jean-sur-Richelieu (QC)
J3B 7B5 *Tel.:* 450 357-1344

Shipping Order

28/11/2017

Order : 5958
Reference : PO 37026/1
Ship : FOB USINE FDC PLANT

Customer: DAE-USD

Dart Aerospace Ltd.
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON
K6A 1K7

Ship To
Dart Aerospace
1270 Aberdeen Street
Hawkesbury, ON
K6A 1K7 ***Tel.:*** 1 613 632-9577

Item No.	*Description*	*Qty*	*Qty. Delivere*	*B/O Qty*
650.0401P	AS350 Eaps Fairing Assembly PO 37026/1 ID: DAE009-051 - Lot: 2017-07-20 ID: DAE010-056 - Lot: 2017-07-27 ID: DAE011-054 - Lot: 2017-07-21 ID: DAE009-052 - Lot: 2017-07-21 ID: DAE010-054 - Lot: 2017-07-25 ID: DAE011-055 - Lot: 2017-07-25 ID: DAE009-053 - Lot: 2017-07-25 ID: DAE010-053 - Lot: 2017-07-21 ID: DAE011-057 - Lot: 2017-08-14 ID: DAE009-054 - Lot: 2017-07-26 ID: DAE010-055 - Lot: 2017-07-26 ID: DAE011-056 - Lot: 2017-07-26 ID: DAE009-055 - Lot: 2017-09-25 ID: DAE010-057 - Lot: 2017-09-21 ID: DAE011-073 - Lot: 2017-09-21 USD CURRENCY NET 30 DAYS	5	________	________

Shipping : ______________________ ***Ref.*** : ______________________
Package No : ______________________
Merchandise Received: ______________________



©The information in this document is FDC (FDC Composites Inc.) Proprietary Information and is disclosed in confidence. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any disclosure, copying, distribution or use of any of the information contained in or attached to this transmission is STRICTLY PROHIBITED.

CERTIFICATE OF CONFORMITY

Customer Name: Dart Aerospace.

Customer P/O Number: 37026

Revision: NC

PO Item	Qty	Part number ID	Description	Dwg number Assy	FDC ID	Lot
1	5	650.0401P	AS350 Eaps Fairing assembly	650.0400 Rev D	DAE009-051 DAE010-056 DAE011-054 DAE009-052 DAE010-054 DAE011-055 DAE009-053 DAE010-053 DAE011-057 DAE009-054 DAE010-055 DAE011-056 DAE009-055 DAE010-057 DAE011-073	2017-07-20 2017-07-27 2017-07-21 2017-07-21 2017-07-25 2017-07-25 2017-07-25 2017-07-21 2017-08-14 2017-07-26 2017-07-26 2017-07-26 2017-09-25 2017-09-21 2017-09-21

504224 PO

I hereby certify that the workmanship, material and the processes used in the manufacture of the above part(s) supplied are in accordance with the requirements of the applicable Purchase Order.

Signature: Marjorie G
Marjorie Geoffrion, Quality Inspector

Date: 2017-11-16

Kit 053



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-07-25
# SÉRIE(ID)	DAE009-053

Nom de Gamme :	**EAPS FAIRING**
# de Gamme (et rev.) :	DAE009 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0410 REV.D EAPS FARING

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#12 #31 19 JUIL. 2017 19 JUIL. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 25 JUIL. 2017
[70-90]	**CUISSON**	Cuisson de la pièce	#17 25 JUIL. 2017
[100-160]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#18 30 AOUT 2017
[170-260]	**FINITION**	Apprêter #3 19 SEP 2017	#3 03 OCT. 2017
[270]	**PROTECTION**	Identification et protection	#8 16 OCT 2017

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Michelle Béliveau
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité

Approbation Qualité
Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies



Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prépreg Carbone	17-0133	2018-03-14	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	2-275A1-1611J	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	18642	2017-08-24	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	~~301~~ 113404	2018-03-31	GEL855	44GN098

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE009	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage **GAB004**	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Enlever la section Assemblage.	2016-11-24	Jules Fournier
D	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
E	Ajout de points d'inspection et de debulk (40, 160, 200, 230)	2017-03-07	Pascal Séguin
F	Modification de l'étape 90	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et initiales</th><th>Temps estimé
Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
25 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
Utiliser les gabarits de découpe GAB EAPS-1-2-3-4-5
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance.
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Angle</th><th>Gabarit</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>N/A</td><td>G1-(G2x2)-G3</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>N/A</td><td>(G1x3)-(G2x12)-(G3x3)-(G4x3)-(G5x3)</td></tr>
</table></td><td>GAB EAPS 1-2-3-4-5</td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td></td></tr>
<tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td></td></tr>
</table></td><td></td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant : (voir tableau ci-dessous) *** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur***			E : R :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	nf	Inspecteur [illegible] 2017-07-25 Qualité
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	nf	
30	Carbone	Full	N/A	nf CB	
40	Carbone	Full	N/A	nf CB	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				nf	
50	Carbone	Full	N/A	CB	Inspecteur CK 2017-07-25 Qualité
60	Carbone	Full	N/A	CB	
70	Carbone	Full	N/A	CB	
80	Carbone	Full	N/A	CB	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				CB	

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 29 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**		*Initiale de l'opérateur* #17 25 JUIL. 2017 *Initiale du vérificateur* #38 25 JUIL. 2017	E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑		Inspecteur CK 2017-07-25 Qualité	

CUISSON

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
70	Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***		#17 25 JUIL. 2017	E : R :

80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE009-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE009-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 26 JUIL. 2017	E : R :
90	**<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u>** • **La pièce ne contient pas de bulles d'air majeur ☑** • **Aucune délamination ☑** • **Pas de zone riche en résine ☑** • **Prise de mesure de l'épaisseur ☑**		Inspecteur Qualité 2017.07.26	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Percer les trous de la pièce</u> • Percer les 4 trous identifiés sur la pièce par une cavité et les 2 trous sur le côté o Marquer le centre des trous avec un punch o Pré-percer les 4 trous (aux coins de l'ouverture centrale) et les deux trous sur le côté avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) o Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,26po.) • Installer le gabarit de perçage et de découpe en le fixant avec les attaches prévues à cet effet • Percer tous les trous présents sur le gabarit (excepté les 8 dans les œillets) aux bonnes dimensions (0,26po.) • Pré-percer tous les trous des œillets (8x dans le gabarit et 6x en dehors) avec une mèche #30 (0.1285po.) o Marquer le centre des trous avec un punch ⌀ .26 TYP 2 X 28 X ⌀ .26 TYP 14 X ⌀ .23 TYP *****Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)*****		#18 30 AOUT 2017	U1 U2 E : R :

110	<u>Agrandir les 14 trous des œillets à 0,23po.</u> **<u>après avoir contre-percer les éjecteurs avec les trous de 0,1285po.</u>** • Voir gamme DAE010/DAE011 pour le contre-perçage		#18 30 AOUT 2017	U1
120	<u>Tracer les lignes de trim au feutre à pointe fine.</u> • Utiliser le gabarit de découpe et de perçage ainsi que les lignes de trim du moule		#18 30 AOUT 2017	E : R : U1
130	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre les lignes de trim externe ne touchant pas au gabarit avec une lame au diamant • Suivre le gabarit de découpe pour découper les œillet et l'ouverture centrale avec une lame au diamant ***Les œillets sont de formes identiques et de courbure uniforme***	**GAB004** Dessin 650.0400 rev. D	#18 30 AOUT 2017	E : U2 R :
140	<u>Sabler et finir la surface extérieure **et** intérieur pour le primer</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra sur la surface extérieur • Sabler la surface intérieure • Si nécessaire, sabler davantage la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 31 AOUT 2017	U1-2 E : R :
150	<u>Faire un pré-fit des éjecteurs (DAE010/DAE011) avec le Fairing</u> • Utiliser les clecos EAPS		#35 31 AOUT 2017	E : R :
160	**<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u>** • **Le fit des éjecteurs avec le Fairing est bon ☑** ○ **Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑** ○ **La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑** • **Aucun défaut majeur ☑** • **Les œillets sont identiques et ils ont une courbure uniforme ☑** • **La pièce n'a pas de rebords coupants ☑** • **Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☑** • **La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑** • **Les dimensions respectent le dessin, utiliser le gabarit au besoin ☑**	**GAB004** U1	Inspecteur CB. Qualité 20170905	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
170	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Coller des collants ronds rouge à l'intérieur autour des 14 trous accueillant les nut plates ***Afin d'éviter d'avoir du primer sous les nut plates		#3 19 SEP. 2017	E : R :
180	**POUR CHAQUE ÉTAPE DE PEINTURE NÉCESSAIRE :** Apposer les 4 vis servant à masquer 4 trous à un diamètre de 0,44po. 4 trous à masquer avec vis		#3 19 SEP. 2017	E : R :
190	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 19 SEP. 2017	E : R :
200	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐	U3	Inspecteur Qualité 2017-09-19	
210	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#25 21 SEP. 2017	E : UN 3 R : UN 4
220	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 02 OCT. 2017	E : R :
230	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • La pièce est absente de pin-hole ☐ • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☐ • Identifier les défauts à corriger ☐	U4	Inspecteur Qualité 2017-10-02	
240	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#25 3 OCT. 2017	E : UN 2 R :

250	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#3 03 OCT. 2017	E : R :
260	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur 31 Qualité 2017-10-16	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
270	Protéger, identifier et entreposer la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »	MPS-300-93-31-084-NC	#8 16 OCT 2017	E : R :



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-07-21
# SÉRIE(ID)	DAE010-53
	DAE011-

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☒
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☐

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	**PRÉPARATION**	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#31 19 JUIL. 2017 #12 19 JUIL. 2017
[40-60]	**MOULAGE**	Drapage du pré-imprégnée	#39 21 JUIL. 2017
[70-90]	**FOUR**	Cuisson de la pièce	#17 24 JUIL. 2017
[100-170]	**USINAGE**	Détourage et perçage	#19 #3 26 JUIL. 2017
[180-250]	**FINITION**	Apprêter #3 19 SEP. 2017	03 OCT. 2017 ~~#19~~ ~~26 JUIL. 2017~~
[260]	**EXPÉDITION**	Identification et protection	#8 16 OCT. 2017

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	17-0133	2018-03-14	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	2-27541-120115-1	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	18249.	2017-08-24	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	113404	2018-03-31	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder	#PO: 17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et initiales</th><th>Temps estimé
Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
• Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
• Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#39
21 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
• Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8
• Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page.
• Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Gabarit</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Prepreg verre
(Axiom AX 2140-50)</td><td>G6-G7-G8</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre
(3CU-125A)</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Prepreg carbone
(3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr>
</table></td><td>GAB-EAPS-6-7-8</td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
• Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Release film
(RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Peel ply
(EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr>
</table></td><td></td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant avec une **attention particulière aux plis au niveau du rond de l'éjecteur :** (voir tableau ci-dessous)			E : R :

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	nf	Inspecteur nf 2017-07-21 Qualité
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	nf	
30	Carbone	Full	N/A	nf	
40	Carbone	Full	N/A	nf	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				nf	
50	Carbone	Full	N/A	nf	Inspecteur GH 2017-07-24 Qualité
60	Carbone	Full	N/A	nf	
70	Carbone	Full	N/A	nf	
80	Carbone	Full	N/A	nf	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				nf	

***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 29 **in Hg** Différentiel réel : 0 **in Hg**		*Initiale de l'opérateur* #39 24 JUIL 2017 *Initiale du vérificateur* [signature] 2017-07-24	E : R :
60	Faire inspecter le montage sous-vide • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • S'assurer que le sac est bien conformé dans le rond de l'éjecteur ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑		Inspecteur [signature] Qualité 2017-07-24	

CUISSON

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
70	Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ****ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE***		#17 24 JUIL. 2017	E : R :
80	Démouler et identifer la pièce • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#39 24 JUIL. 2017	E : R :
90	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • **La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure** ☑ • **Aucune délamination** ☑ • **Pas de zone riche en résine** ☑ • **Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche** ☑		Inspecteur Qualité 20170725	

USINAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
100	Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine		#19 26 JUIL. 2017	E : R :
110	Découper la pièce: • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#19 26 JUIL. 2017	E : R :

170	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☑ o Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ o La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • Aucun défaut majeur ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☑ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑ • Les dimensions respectent le dessin ☑ MK	U1	Inspecteur CR Qualité 2017-09-05	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
180	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 19 SEP 2017	E : R :
190	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑	U3	Inspecteur [signature] Qualité 2017-09-19	
200	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		2017:09:20 19	E : 4 l R :
210	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 02 OCT 2017	E : R :
220	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑	U4	Inspecteur [signature] Qualité 2017-10-02	
230	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#25 3 OCT 2017	E : UN 1 R :

Kit 053



Gamme de Fabrication

# LOT	2017-08-14
# SÉRIE(ID)	DAE010-
	DAE011- 057

Nom de Gamme :	EJECTOR COVER
# de Gamme (et rev.) :	DAE010-DAE011 Rev. E
# dessin et nom pièce :	650.0411 REV.E RIGHT EJECTOR COVER ☐
	650.0412 REV.E LEFT EJECTOR COVER ☑

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-30]	PRÉPARATION	Découpe du pré-imprégnée et des périssables	#31 19 JUIL. 2017 #12 19 JUIL. 2017
[40-60]	MOULAGE	Drapage du pré-imprégnée	#17 14 AOUT 2017
[70-90]	FOUR	Cuisson de la pièce	#17 14 AOUT 2017
[100-170]	USINAGE	Détourage et perçage	#19 21 JUIL. 2017
[180-250]	FINITION	Apprêter #3 19 SEP 2017	#3 03 OCT. 2017
[260]	EXPÉDITION	Identification et protection	#8 16 OCT. 2017

Gamme préparée par :	Arnaud Fournier
Gamme vérifiée par :	Jules Fournier
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-07-03

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Prepreg Carbone	17-0133	2018-03-14	FIB902	Aldila prepreg 3K 2X2-FR250B-204/40-50"
Mesh de cuivre	2-27541-16011J-1	N/A	COM397	3CU-125A
Prépreg verre voile epoxy gris	78642	2017-08-24	RES214	Axiom AX 2140-50
Primer aero	113404	2018-03-31	GEL855	44GN098
Spacer (2x)	N/A	N/A	COM401	McMaster 85625K23
Plastic Welder #PO	17127	N/A	EXP687	Devcon no. 22045

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Moule DAE010 ou DAE011	Ruban Scellant	Sarrau Tyvek
Four Pyradia	55NC (Agent démoulant)	Lunettes de sécurité
Système pour mise sous-vide (Four)	FMS sealer	Soulier de protection
Gabarit d'usinage	Big Blue Bag	
Valve de drainage	Feutre Bleeder/Breather	
	Peel ply	
	Release film RBG125-P3-001-60-200	

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-013	Scellant FMS
	MPS-300-93-31-007	Agent démoulant 55NC
	MPS-300-93-31-020	Finition des rebords
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
A	Modification de la méthode de découpe.	2016-11-07	Arnaud Fournier
B	Correction du type de pré-preg. (voile de surface)	2016-11-22	Arnaud Fournier
C	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
D	Ajout de points d'inspections et de debulk, modification d'étape (40, 110, 140, 170, 190, 220)	2017-03-08	Pascal Séguin
E	Modification étape 220	2017-07-03	Michelle Béliveau

PRÉPARATION

<table>
<tr><th>#</th><th>Description</th><th>Références</th><th>Date et Initiales</th><th>Temps estimé
Temps réel</th></tr>
<tr><td>10</td><td><u>Effectuer le test de pelage sur le moule pour valider leur traitement</u>
Si le ruban colle bien, effectuer le traitement du moule selon MPS-300-93-31-007 (Agent démoulant 55NC) et si nécessaire MPS-300-93-31-013 (Scellant FMS)
Répéter les opérations jusqu'à l'obtention de résultats positif aux tests de pelage</td><td>MPS-300-93-31-007 et MPS-300-93-31-013</td><td>#17
14 AOUT 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>20</td><td><u>Découper les tissus suivant</u>
Utiliser les gabarits de découpe GAB-EAPS-6-7-8
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page.
Le carbone est balancé alors l'orientation 0°-90° n'a pas d'importance
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Tissu</th><th>Gabarit</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Prepreg verre (Axiom AX 2140-50)</td><td>G6-G7-G8</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Mesh de cuivre (3CU-125A)</td><td>N/A</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Prepreg carbone (3K 2X2-FR250B-204/40-50")</td><td>6x (G6-G7-G8)</td></tr>
</table></td><td>GAB-EAPS-6-7-8</td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
<tr><td>30</td><td><u>Découper les périssables suivant</u>
Inscrire le numéro de lot des matériaux découpés sur la deuxième page
<table>
<tr><th>Qté</th><th>Matériau</th><th>Dimensions (po)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Big Blue Bag (EXP100)</td><td>60" x 25"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Release film (RBG125-P3-001-60-200)</td><td>36" x 20"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Peel ply (EXP561)</td><td>36" x 20"</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Bleeder (Airweave N10)</td><td>36" x 20"</td></tr>
</table></td><td></td><td>#12
19 JUIL. 2017
#31
19 JUIL. 2017</td><td>E :
R :</td></tr>
</table>

Moulage

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
40	Faire le lay-up suivant avec une **attention particulière aux plis au niveau du rond de l'éjecteur :** (voir tableau ci-dessous) ***** Disperser les over lap afin d'éviter une surépaisseur*****			E : R :
50	Faire le montage sous vide • Placer les périssables et la prise de vide • Vide minimal : **25inHg** • Différentiel maximal accepté : **1inHg/5minutes** • Faire vérifier le vide par un collègue Vide réel : 29 in Hg Différentiel réel : Ø in Hg		*Initiale de l'opérateur* #17 14 AOUT 2017 *Initiale du vérificateur* CB 2017-08-14	E : R :
60	**Faire inspecter le montage sous-vide** • Les plis du sac sont dans les rayons ☑ • S'assurer que le sac est bien conformé dans le rond de l'éjecteur ☑ • Le sac est étanche et à la bonne pression ☑ • Le sac ou la pièce n'a pas de bridge ☑ • La valve est dans un pli du sac ☑		Inspecteur CB Qualité 2017-08-14	

Séquence de plis	Matériel	Forme	Angle	Drapage (initiales)	Inspection
10	Voile gris	Full	N/A	CB	Inspecteur T-1 Qualité 2017-08-14
20	Mesh de cuivre	Full	N/A	CB	
30	Carbone	Full	N/A	CB	
40	Carbone	Full	N/A	CB	
Compactage sous vide / Debulk process Full vacuum, 15minutes minimum				CB	
50	Carbone	Full	N/A	CB	Inspecteur CB Qualité 2017-08-14
60	Carbone	Full	N/A	CB	
70	Carbone	Full	N/A	CB	
80	Carbone	Full	N/A	CB	
Mise sous vide minimum 15min avant cuisson				CB	

CUISSON

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
70	<u>Démarrer le four #2 selon la procédure affichée sur celui-ci</u> • Courbe de cuisson **EAPS** • Installer un thermocouple et démarrer le Graphtec • ***<u>*ATTENTION : IL EST PRÉFÉRABLE D'AVOIR PLUSIEURS PIÈCES À CETTE ÉTAPE AVANT DE PARTIR LA CUISSON POUR ÉCONOMISER L'ÉNERGIE</u>***		#17 14 AOUT 2017	E : R :
80	<u>Démouler et identifer la pièce</u> • Arrêter la Graphtec et associer le fichier enregistré à la pièce correspondante DAE010-XXX ou DAE011-XXX • Identification : – # de lot (date de début) – # de série ID **Ex : (AAAAMMJJ) – (DAE010-XXX)** • Écrire l'identification sur un ruban à masquer et coller sur la pièce		#17 15 AOUT 2017	E : R :
90	<u>Point d'inspection (inspecteur qualité) :</u> • La pièce ne contient pas de bulles d'air majeure ☑ • Aucune délamination ☑ • Pas de zone riche en résine ☑ • Porter une attention à la partie ronde de l'éjecteur, pas de bridge ou de zone sèche ☑		Inspecteur Qualité 2017-08-15	

USINAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
100	<u>Tracer la ligne de trime au feutre à pointe fine</u>		#19 21 JUIL. 2017	E : R :
110	<u>Découper la pièce:</u> • Suivre la ligne de trime avec une lame au diamant et la dremel • Sabler au besoin la surface intérieure afin d'avoir une épaisseur constante sur tous les rebords	Dessin 650.0400	#19 21 JUIL. 2017	E : R :

120	<u>Se servir du fairing (DAE009) pour percer les trous des éjecteurs</u> • S'assurer d'avoir une épaisseur constante de l'éjecteur et que celui-ci est bien appuyé sur le Fairing • Fixer l'éjecteur sur le fairing avec 3 pinces clecos o Installer une pince à l'endroit #1 et #2 o **Placer l'extrémité de l'éjecteur à égalité avec le fairing** puis installer une pince à l'endroit #3 1 2 3		#19 21 JUIL. 2017	E : R :
130	<u>Percer les trous des éjecteurs en fonction des trous du fairing</u> • Contre-percer les trous à partir de l'endroit #1 à l'endroit #3 avec une mèche à petit diamètre #30 (0,1285 po.) à l'aide de la « corner drill » • Agrandir les trous avec une mèche au diamètre du dessin (0,23po) ***Afin d'éviter une flexion de la pièce, percer les trous avec un support de l'autre côté (2x4 ou jig en MDF)***		#19 21 JUIL. 2017	E : R :
140	<u>S'assurer que La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po.</u> • Sabler ou découper au besoin		#19 21 JUIL. 2017	E : R :
150	<u>Coller le morceau de polycarbonate de forme oblong sur le devant de la pièce selon le dessin</u> • Sabler la surface et le morceau de polycarbonate au papier sablé #180 • Utiliser la colle Plastic Welder de Devcon en s'assurant qu'un excédent est visible de chaque côté • Tenir en place avec des clecos EAPS • Laisser sécher la colle 60 minutes	Dessin 650.0400	#19 21 JUIL. 2017	E : R :
160	<u>Sabler et finir la surface extérieure</u> • Au besoin, appliquer de la putty Micro-Ultra • Ébavurer les rebords et les trous • Utiliser un papier sablé # 180		#19 21 JUIL. 2017	E : R :

170	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • Le fit des éjecteurs avec le faring est bon ☑ o Les éjecteurs sont bien en contact avec le Fairing ☑ o La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • Aucun défaut majeur ☑ • La pièce n'a pas de rebords coupants ☑ • Les trous ne sont pas ovales et sont exempts de putty/fibre ☑ • La pièce n'a pas de différence d'épaisseur sur les rebords ☑ • Les dimensions respectent le dessin ☑	U1	Inspecteur CK Qualité 2017-09-05	

FINITION

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
180	Appliquer la première couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 19 SEP 2017	E : R :
190	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑	U3	Inspecteur Qualité 2017-09-19	
200	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou trim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#25 21 SEP 2017	E : U1 R : U1
210	Appliquer la deuxième couche de primer 44GN098 sur la pièce		#3 02 OCT 2017	E : R :
220	**Point d'inspection fini de surface (inspecteur qualité) :** • Valider l'esthétique de la découpe du Fairing ☑ • Identifier les défauts à corriger ☑	U4	Inspecteur Qualité 2017-10-02	
230	Retourner la pièce à l'usinage pour corriger les défauts • Corriger les défauts (putty et/ou tim) • Sabler la pièce au # 320 pour préparer le primer final		#25 3 OCT 2017	E : UN1 R :

240	Appliquer la couche finale de primer 44GN098 sur la pièce		#3 03 OCT 2017	E : R :
250	Inspecter la finition de la pièce • Il n'y a pas de « pin-hole » ☑ • La finition respecte le dessin 650.0410 REV.D EAPS FARING ☑ • La pièce a un fini esthétique dans son ensemble ☑		Inspecteur 31 Qualité 2017/10/16	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
260	Protéger, identifier et entreposer la pièce. • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS »		#8 16 OCT 2017	E : R :



# LOT	2017 Oct 10
# SÉRIE(ID)	DAE008-058

Gamme de Fabrication

Nom de Gamme :	**EAPS ASSY**
# de Gamme (et rev.) :	DAE008 Rev. B
# dessin et nom pièce :	650.0400 REV. D EAPS FAIRING ASSY

Fiche suiveuse

PLAGE (ÉTAPES)	DÉPARTEMENTS	DESCRIPTION GÉNÉRALE	DATE SORTIE
[10-40]	**PRÉPARATION**	Ébavurer et nettoyer les pièces	#18 10 OCT. 2017
[50-150]	**ASSEMBLAGE**	Installer les clicks bond et pré-assemblage	#18 11 OCT. 2017
[160-180]	**ENTREPOSAGE**	Emballage et expédition	#3 16 OCT. 2017

Gamme préparée par :	Jules Fournier
Gamme vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme approuvée par :	Carl Béliveau
Date d'émission :	2016-11-24

Gamme révisé préparée par :	Pascal Séguin
Gamme révisé vérifiée par :	Karim Malihy
Gamme révisé approuvée par :	Michel Morin
Date de révision :	2017-03-07

Informations à remplir :
Cases grises pâles

Inspection :
Cases grises foncées

Approbation Qualité	
Approbation Qualité Avant de produire le CofC, toutes les étapes et les informations requises des gammes subséquentes reliées à ce produit ont été complétées et remplies	

Matériel, outillage et équipement auxiliaire

Matériel Requis (Nom abrégé)	# de lot	Date d'expiration	Code FDC	Spécification et/ou identification
Colle click bond	20165252-02-01	2017-10-12	EXP689	0250-50 ACRYIC
Click bond, Nutplates (14x)	20114281-01-010	N/A	COM056	360 14CR5M-3
Washer (14x)	112596308	N/A	COM057	BS4320-A5
Vis (12x)	580772	N/A	COM058	LN9038-05-14
Vis (2x)	3479730000	N/A	COM059	LN9038-05-16
Primer aero	113704	2018-03-31	GEL855	Primer GN4408

Sous-ensembles utilisés

No pièce	Description	FDC ID	Lot :
650.0410	Fairing	DAE009-053	2017-07-25
650.0411	Right Ejector Cover	DAE010-053	2017-07-21
650.0412	Left Ejector Cover	DAE011-057	2017-08-14

Équipement	Matériel auxiliaire	Santé et sécurité
Clecos EAPS	Alcool	Sarrau Tyvek
Pince à cleclos	Wipe-all	Lunettes de sécurité
Tournevis étoile		Soulier de protection
Gabarit d'inspection : **GAB004**		

Documents auxiliaires	MPS	Description
	MPS-300-93-31-058	Inspection
	MPS-300-93-31-084	Protection/Entreposage
IAW MPP 120		Identification

Suivi des révisions

# de révision	Contenu (et étape) de la révision	Date de révision	Révisé par :
NC	Subdivision de la gamme DAE009 - EAPS FAIRING Rev_B	2016-11-24	Jules Fournier
A	Révision complète de la gamme	2017-02-07	Pascal Séguin
B	Ajout de points d'inspections	2017-03-07	Pascal Séguin

PRÉPARATION

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
10	Dans un but de traçabilité, assurez-vous d'enregistrer le numéro d'identification FDC et le numéro de lot de chaque item de l'assemblage en page 2 de cette gamme.		#18 10 OCT 2017	E : R U3
20	Enlever tous les collants ronds sur la surface intérieur du Fairing Note : Enlever les 14 collants servant à masquer la surface de collage des click-bond		#18 10 OCT 2017	E : R U3
30	Ébavurer tous les trous des pièces avec la mèche adéquate (0,23'' ou 0,26'') Note : Passer la mèche à la main doucement afin de ne pas endommager les trous		#18 10 OCT 2017	E : R U3
40	NETTOYER LES PIÈCES. • Nettoyer la surface à l'alcool		#18 10 OCT 2017	E : R : U3

ASSEMBLAGE

#	Description	Références	Date et initiales	Temps estimé Temps réel
50	Préparer la surface de collage des 14 nutplates en sablant au papier #180 ou à la Dremel		#18 10 OCT 2017	E : R : U4
60	Nettoyer la surface à l'alcool		#18 10 OCT 2017	E : R U4
70	Refaire un pré-fit de l'assemblage entre les éjecteurs et le Fairing • Utiliser les clecos EAPS		#18 10 OCT 2017	E : R U4
80	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • Les éjecteurs sont bien appuyés sur le Fairing, pas de surépaisseur des éjecteurs ☑ • La distance entre le rebord des éjecteurs (où la quincaillerie est installé) et le rayon de la flange du Fairing est constante sur toute la longueur et de 1/8po. ☑ • L'assemblage du EAPS est esthétique et symétrique o Courbes uniformes ☑ o Symétrie de l'assemblage des éjecteurs ☑	U4	Inspecteur Qualité 20171010	
90	Nettoyer les 14 nutplates dans un bain d'acetone		#18 10 OCT 2017	E : R U4

100	Coller les 14 nutplates Click-Bond avec la colle CB250-50 ACRYLIC	Dessin 650.0400	#18 10 OCT. 2017	E : R U4
110	Laisser sécher la colle 60 minutes		#18 10 OCT. 2017	E : R U4
120	Faire des retouches de Primer GN44098 si nécessaire • Autour des trous si abîmés • Autour des nutplates		#18 11 OCT. 2017	E : R U1
130	Valider l'assemblage en installant les EJECTOR COVERS • Serrer à la main la quincaillerie suivante: • Nut plates CB6014CR5M-1P (14x) • Vis LN9038-05-14 (12x) • Vis LN9038-05-16 (2x) • Washer BS4320-A5 (14x)	Dessin 650.040	#18 11 OCT. 2017	E : R U1
140	Si l'assemblage est satisfaisant, laisser tel quel pour expédition		#18 11 OCT. 2017	E : R U1
150	**Point d'inspection (inspecteur qualité) :** • **Fini de surface propre et exempt de poussière ☑** • **Tous les côtés des pièces sont exempts de surplus de primer ☑** • **Tous les trous sont bien ébavurés ☑** • **Tous les items sont présents pour l'expédition ☑**	U1	Inspecteur Qualité 2017-10-11	

ENTREPOSAGE

#	Description	Références	Date et Initiales	Temps estimé Temps réel
160	Identification de la pièce • Selon l'étiquette « Etiquette_EAPS » à l'endroit suivant : ○ Z:\PROGRAMMES\Dart Aerospace\Dart Aerospace AS350_FAIRING_EAPS\54-Expedition	IAW MPP 120	#8 16 OCT. 2017	E : R :
170	Emballer et entreposer la pièce.	MPS-300-93-31-084-NC	#3 16 OCT. 2017	E : R :
180	Expédition		#3 16 OCT. 2017	E : R :